

Desenvolvimento sustentado e conservação da diversidade biológica: é possível tal coexistência?

Milton Kanashiro *

Padrões climáticos descontrolados, notados em toda parte, têm provocado controvertidas discussões acerca do "efeito estufa", que possui entre suas atribuídas causas, a destruição da floresta tropical, em especial as queimadas na Amazônia.

Ao longo de séculos, muitos países sustentaram seu desenvolvimento econômico às expensas da exploração indiscriminada de seus recursos naturais. Este mesmo modelo de desenvolvimento foi adotado na Amazônia, onde muitos projetos e programas têm sido considerados não-sustentáveis, pelo caráter destrutivo não só do meio ambiente mas, também, de suas peculiaridades sócio-culturais (Caufield, 1982; Oliveira, 1984; Fearnside, 1985). Como exemplo, a atividade pecuária nas áreas de florestas tropicais tem sido criticada, com muita frequência, pelo efeito danoso ao ecossistema da região e pelo impacto social geralmente negativo, apesar de financeiramente favorável aos pecuaristas (Nascimento, 1989).

No conceito de desenvolvimento sustentado, dá-se importância ao atendimento das necessidades básicas da população carente; advoga-se a sensibilidade cultural e encoraja-se a participação comunitária no processo de desenvolvimento (Barbier, 1987). Este conceito teve ampla repercussão quando de sua publicação pelo "World Conservation Strategy" que o definiu como sendo ... "a manutenção dos processos ecológicos essenciais e sistemas de suporte à vida, à preservação da diversidade genética e à utilização sustentada das espécies e ecossistemas" (Redclift, 1987).

A definição tem sido criticada pela sua imprecisão, contudo há adeptos que procuram viabilizar a sua praticidade (Tisdell, 1988), mas Barbier (1987), considera também a dificuldade em definir este conceito de

maneira mais analítica. Ele enfatiza a necessidade de caracterizar os componentes fundamentais e indivisíveis do conceito (o ecológico, o econômico e o social), com o objetivo primordial de assegurar uma existência duradoura que minimize a depauperação dos recursos, a degradação do meio ambiente, a descontinuidade cultural e a instabilidade social.

O componente ecológico considera a diversidade genética, a plasticidade e a produtividade biológica. No componente econômico, deve-se satisfazer as necessidades básicas (qualidade de água, serviço de saúde, educação) e melhoria das condições de vida que permita a um maior número de pessoas terem acesso a produtos e serviços. Em termos sociais, o sistema deveria permitir a diversidade social, o cooperativismo com diversos objetivos e, principalmente, a participação comunitária. Este conceito permite ajustes para diferentes situações em diferentes estágios do processo adaptativo.

Conseqüentemente, o objetivo geral é maximizar a interação dos três sistemas (ecológico, econômico e social) através de um processo adaptativo e de um balanço dinâmico. Assim, o desenvolvimento somente é considerado sustentável se possibilitar o atendimento das necessidades presentes, sem comprometer a capacidade de se fazer o mesmo no futuro (World Commission on Environment and Development, 1987).

Sendo a conservação da diversidade biológica, através de um manejo adequado dos recursos genéticos, um dos componentes importantes

para garantir a sustentabilidade do sistema de forma contínua, a adoção de ações eficientes em programas de conservação genética é imperante uma vez que: a) dos 7% de floresta tropical que cobrem a superfície da terra, este ecossistema abriga mais da metade de toda a biota mundial, e b) a forma com que as florestas tropicais úmidas estão desaparecendo representa uma ameaça de extinção a várias espécies da flora e fauna (Wilson, 1988).

Representando a maior extensão atual de floresta tropical úmida, a Amazônia necessita urgente de programas de conservação biológica que agrupem ao mesmo tempo, princípios éticos e ecogenéticos com participação de economistas e legisladores.

Uma das opções como critério de seleção de áreas de conservação seria o uso dos refúgios do Pleistoceno para proteger a diversidade das espécies. Contudo, uma simples proteção destes refúgios não seria suficiente (Prance, 1982). Além disso, o tamanho mínimo das parcelas a serem protegidas ainda é aspecto técnico bastante discutido. A idéia de refúgios poderia também ser aplicada a outros centros de endemismo devido a diferentes causas: edáfico, topográfico e outras áreas, especialmente as zonas de contato entre as áreas de refúgio onde as mudanças se processam de forma mais ativa devido às próprias condições ecológicas (Myers, 1981, 1986; Norton, 1985; Mabberley, 1983; Redclift, 1987).

Do ponto de vista biológico, algumas questões como tamanho e

* Ph. D., pesquisador da Embrapa/Cpatu-PA

Nota: Extraído do exame de qualificação de doutorado do autor.

forma da área, tamanho mínimo de populações, informações de biologia reprodutiva, diferentes condições ecológicas são discutidas por Hubell e Foster (1986). Estes elementos se referem, mais diretamente, à conservação *in situ*, mas se cuidadosamente planejados, os objetivos de conservação genética *ex situ* podem ser atingidos através de programas de melhoramento genético, com desenvolvimento de populações múltiplas para diferentes finalidades (Namkoong et alii, 1988). Adicionalmente, necessita-se dispor atenção aos recursos genéticos de culturas agrícolas que são freqüentemente ignorados pela maioria dos conservacionistas (Jain, 1975).

O ponto de vista conservacionista aqui exposto, implica no uso atual de recursos biológicos de maneira inteligente e racional e ações de conservação e sustentabilidade para o uso futuro (por nós e gerações futuras); a menos que possa ser mostrado que o interesse da presente população suplanta os interesses das populações futuras (Namkoong, 1982). As espécies, a nível de organismos; a diversidade ou variabilidade genética; o *status* com relação ao risco, à vulnerabilidade, à raridade e sua importância econômica são as variáveis a serem consideradas nesta visão conservacionista. Estes elementos são aplicáveis tanto para a situação *in situ* quanto para a *ex situ*.

Na Amazônia, os projetos de desenvolvimento têm mostrado consequências negativas ao meio ambiente e às comunidades locais. Impactos ambientais de diferentes níveis causados pela hidrelétrica de Tucuruí, no Pará; do projeto Polonoroeste, em Rondônia e centro-oeste do Mato Grosso (Goodland, 1986), têm mostrado que há urgência em reavaliar projetos de desenvolvimento desta natureza. Além da perda de espécies selvagens (fauna e flora), ainda existem os grupos tribais de ameríndios que diferem consideravelmente quanto ao grau de aculturação, sofrendo agressões de ordem física e cultural (Caufield, 1982; McIntyre, 1988; The Secretariat, 1986). Projetos desta natureza põem em questão a produ-

tividade sustentável e a diversidade biológica. Em que condições tal coexistência é válida?

Para atender às necessidades da população local, não se pode colocar em primeiro plano a lucratividade a curto prazo, já que a manutenção dos recursos naturais é um objetivo em si e uma condição *si ne qua non* ao desenvolvimento sustentado. O componente biológico desse conceito implica na manutenção da diversidade, plasticidade e produtividade biológica; a sustentabilidade em si, compreende o conceito de conservação. Contudo, praticar uma agricultura sustentada, não significa necessariamente executar práticas de conservação biológica.

A idéia de reserva da biosfera, que é um conceito abrangente de florestas e parques nacionais, pretende atender o objetivo de conservação. Essas reservas combinariam a conservação da natureza com pesquisa científica, monitoramento ambiental, treinamento, demonstração e educação ambiental. Há uma vantagem em se ter uma dada quantidade de áreas na categoria de conservação, em que cada Nação possa estabelecer um sistema de proteção de áreas que atendam suas próprias necessidades, incluindo a proteção de recursos insubstituíveis e contribuição ao desenvolvimento local em bases sustentadas (Myers, 1981; Redclift, 1988).

Diferentes formas de conservação são reconhecidas pela União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais (IUCN). As reservas consistem em várias zonas em torno de uma área central protegida. Em volta da área central devem existir faixas de proteção, com estações de pesquisas e onde também só é permitida limitada atividade agrícola. Teoricamente, um mínimo distúrbio nas áreas de bordadura, permite que as áreas mais protegidas permaneçam intactas.

Este conceito de reserva da biosfera, se aplicado em zonas de alta diversidade (refúgios) poderia compatibilizar a prática de conservação e, ao mesmo tempo, uma agricultura sustentada. Esta seria uma situação

em que tal coexistência seria possível. Entretanto, em condições de Amazônia, existe um outro elemento importante a considerar; o índio, que habita e maneja os recursos naturais com um mínimo de interferência no ecossistema. Considerando a presença do índio, qual seria uma decisão a ser tomada para o caso de áreas que abrigam grande diversidade (refúgios e/ou centro de endemismo) e que são também reservas indígenas?

A presença do índio em área de elevada diversidade muda o cenário a ser considerado. Vários trabalhos têm mostrado a extensão da ruptura social e cultural ocorrida com os índios, em consequência do contato com o europeu desde 1500 até os dias atuais. Uma tentativa de integração à cultura ocidental, baseada em nossos valores, e/ou o deslocamento destas tribos para outras áreas representaria para os índios um risco à sobrevivência física e cultural. Quando da chegada dos primeiros portugueses ao Brasil, a população indígena era estimada em 6-9 milhões. Em 1900, a população era estimada em um milhão e atualmente está estimada em menos de 200 mil (Caufield, 1982; Oliveira, 1984). Portanto, o desenvolvimento sustentado e a conservação da diversidade biológica contudo, não garantirão a sobrevivência física e cultural desses grupos tribais, inviabilizando assim a possibilidade de tal coexistência. A prioridade maior deve ser dada à preservação física e cultural desses povos nativos. Atualmente, a pressão exercida pela cultura ocidental é tamanha, que o processo é quase irreversível e somente uma conscientização maciça de que nós todos somos parte de uma mesma comunidade moral, com direitos e obrigações, levaria a uma mudança no quadro atual.

Independente da possibilidade teórica de implementação dessas reservas, Fearnside (1985) comenta: "As tendências atuais, mesmo que sejam desaceleradas, levam ao rápido desmatamento da região, eliminando as opções de desenvolvimento sustentado. As decisões governamentais deveriam favorecer as atividades que conduzam ao bem-estar a longo prazo dos habitantes da região e de seus descendentes".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBIER, E. B. 1987. The concept of sustainable economic development. *Environmental Conservation*, 14(2): 101-10.
- CAUFIELD, C. 1982. **Tropical moist forests**. International Institute for Environmental and Development. 66 pp.
- FEARNSIDE, P. M. 1985. Deforestation and decision making in the development of Brazilian Amazon. *Interclencia*, 10(5): 243-7.
- GOODLAND, R. 1986. Environment aspect of Amazonian development projects in Brazil. *Interclencia*, 11(1): 16-24.
- HUBBELL, S. P. & FOSTER, R. B. 1986. Commonness and rarity in neotropical forest: Implications for tropical trees conservation. In: SOULÉ, M. E. ed., **Conservation Biology**. Sinauer Ass. Inc. Sunderland, Ma. p. 205-231.
- JAIN, K. S. 1975. Genetic reserves. pp. 379-396. In: FRANKEL, O. G. & HAWKES, J. E. **Crop genetic resources of for today and tomorrow**. London, Cambridge Univ. Press.
- MABBERLEY, D. J. 1983. **Tropical rain forest ecology**. Blackie. London 155 p.
- MCINTYRE, L. 1988. Last days of Eden - Rondonias's Urutu - Wau-Wau Indians. *National Geographic*, 174(6): 801-817.
- MYERS, N. 1981. Conservation needs and opportunities in tropical moist forest. In: SYNGE, H., ed. **The biological aspects of rare plant conservation**. Wiley and Sons Ltd. P. 141-54.
- MYERS, N. 1986. Tropical deforestation and mega-extinction spasm. In: SOULÉ, M. E., ed. **Conservation Biology**. Sinauer. Ass. Inc. Sunderland, Ma. p. 394-409.
- NAMKOONG, G. 1982. The management of neglected resources: a neglected problem in environmental ethics. *Environmental Ethics*, 14: 377-378.
- NAMKOONG, G., KANG, H. C. e Brouard, J. S., 1988, Tree breeding: Principles and strategies. Monographs on Theoretical and Applied Genetics, 11. Springer-Verlag. 177 p.
- NASCIMENTO, J. R. 1989. Anais do XXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. Piracicaba, SP. 24-28 de julho de 1989. p. 237-266.
- NORTON, B. G. 1985. Agricultural development and environmental policy: Conceptual issues. **Agricultural and human values**: 63-70.
- OLIVEIRA, A. E. 1984. Esta terra tem dono. *Clência hoje*, 2(10): 58-65.
- PRANCE, G. T. 1982. The refuge theory introduction. In: **Biological diversification in the tropics**. Columbia University Press. p.3-4.
- REDCLIFT, M. 1987. **Sustainable development**; exploring contradictions. London, Methuen. 221 p.
- _____. 1988. The environmental consequences of Latin America's agricultural development: some thoughts on the Brundtland Commission Report. **World Development**, 17(3): 365-377.
- SECRETARIAT OF THE INDEPENDENT COMMISSION ON INTERNATIONAL HUMANITARIAN ISSUES. 1986. **The vanishing forest**. The human consequences of deforestation. 89 p.
- TISDELL, C. A. 1988. Sustainable development: differing perspectives of ecologists and economists, and relevance to LDCs. **World Development**, 16(3): 373-384.
- WILSON, E. O. 1988. The current state of biological diversity. In: _____, ed. **Biodiversity**. National Academic Press. p. 3-18.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. 1987. **Sustainable Economic Development**: A Global Imperative. 9 p. (Brundtland Commission Report - condensed version).